Zeitschrift für
Physik

Unter Mitwirkung der
Deutschen Physikalischen Gesellschaft
herausgegeben von

O. Haxel

H. Jensen

Band 198 · 1967

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0.30 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Printed in Germany

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG., Würzburg

Inhalt des 198. Bandes

Erstes Heft

(Abgeschlossen am 24. November 1966)

Seite

WENDE, B.: Kontinuierlicher Absorptionsquerschnitt von Argon im Bogenplasma 1
SCHETT, A., A. ST. SCHIRMAIER, and J. W. WEIL: Annular Effect in MHD—an Example of a Boundary Value Problem to be Solved by Lie Series Formalism 18
DEULING, H.: Über die Viel-Elektronen-Theorie der Zener-Emission. I 29
VERTOGEN, G., and W. J. CASPERS: The Indirect Interaction between Nuclear or Ionic Spins and the Ruderman-Kittel-Kasuya-Yosida Approximation . . . 37
MÜLLER, H. J. W.: Eigenwerte des Lippmann-Schwinger-Kerns für Yukawa- und Nukleon-Nukleon-Potentiale 59
SAMES, D.: ESR-Linienbreite der Ionen der Eisengruppe in Lösungen 71
GROMES, D., und J. PETZOLD: Eine relativistische Bewegungsgleichung für das strahlende Elektron, die keine Selbstbeschleunigungs-Lösungen enthält. I . . 79
FALK, F., S. TÖRNKVIST, J. E. THUN, H. SNELLMAN, K. SIEGBAHN, and F. ASARO: A Decoupling Experiment on the $\alpha-\gamma$ Correlation in Am^{243} 106

Zweites Heft

(Abgeschlossen am 1. Dezember 1966)

SAMES, D.: Näherungsverfahren zur Auswertung von ESR-Spektren 125
MÜLLER, H. J. W.: Quasiteilchen und Eigenwerte des Lippmann-Schwinger-Kerns 132
BAUMGARTL, B. J.: Second and Third Virial Coefficient of a Quantum Gas from Two-Particle Scattering Amplitude 148
SCHOTT, L.: Vergleich berechneter und gemessener Starkeffekte am neutralen Stickstoffatom 165
STENERHAG, B., S. K. HÄNDEL, and I. HOLMSTRÖM: Exploding Wires in Air and Vacuum 172
KOESTER, L.: Absolutmessung der kohärenten Streulängen von Wasserstoff, Kohlenstoff und Chlor sowie Bestimmung der Schwerebeschleunigung für freie Neutronen mit dem Schwerkraft-Refraktometer am FRM 187
SEEMÜLLER, H., und D. STARK: Das optische Emissionsvermögen des Titans . . 201
SCHULTZ, G. V.: Direkte Konzentrationsabhängigkeit der Fluoreszenz einer Haupt- und einer Nebenlinie des Rubins 205

Drittes Heft

(Abgeschlossen am 12. Dezember 1966)

KEITER, H.: Über den Einfluß der Coulomb-Wechselwirkung zwischen den Elektronen auf den Restwiderstand im Magnetfeld 215
KUGLER, A.: Exact Expressions for the Energy Current and Stress Tensor Operators in Many-Particle Systems 236
WERNER, E.: On the Description of Low Energy Nuclear Resonances with the Help of Quantum Green's Functions 242
WEGENER, D.: Der Zerfall des 1,5 min-Isomers Co^{54m} 251
THÜMMEL, H.-W.: Die Beiträge von Einzelstreuung und Diffusion zur Rückstreuung monoenergetischer Elektronen 263

Seite

BAERWINKEL, K., and S. GROSSMANN: On the Derivation of the Boltzmann-Landau Equation from the Quantum Mechanical Hierarchy 277
WEIDEMANN, E. G., und G. ZUNDEL: Protonen-Dispersionskräfte und IR-Kontinuumsabsorption bei Säure- und Lauge-Lösungen 288
LANGBEIN, W.: Ortsoperator und Lokalisierung für Teilchen verschwindender Ruhmasse 304

Viertes Heft

(Abgeschlossen am 19. Dezember 1966)

HAFNER, H., and H. KLEINPOPPEN: Polarization of Atomic Line Radiation. I. Excitation by Electron Impact 315
KLEINPOPPEN, H., and R. NEUGART: Polarization of Atomic Line Radiation. II. Optical Excitation and its Relationship to Electron Impact Excitation . . 321
MÜLLER, I.: Zum Paradoxon der Wärmeleitungstheorie 329
MEHR, J.: Winkelverteilungen elastisch an Edelgas-Atomstrahlen gestreuter Elektronen; Spinpolarisation eines an Argon gestreuten 40 eV-Elektronenstrahls 345
JÄGER, H., und W. LOCHTE-HOLTGREVEN: Über explodierende Flüssigkeitsstrahlen sowie über eine periodisch arbeitende Maschine zur Erzeugung sehr hoher Temperaturen 351
BIERTER, W.: Determination of a Symmetry Breaking Interaction Potential . . . 373
STORK, A.: Magnetische Kleinwinkelstreuung subthermischer Neutronen an Versetzungen in polykristallinem Nickel 386
SCHATTER, W.: Versuche zur Lichtbeugung an Ultraschall in Quarz 409
HUBERT, A.: Eine mikromagnetische Ableitung der „Grundregeln" für magnetische Bereichsstrukturen in massiven Kristallen 414
HANSEN-SCHMIDT, J.: Temperaturabhängigkeit der Absorptionskoeffizienten für mittelschnelle Elektronen in polykristallinen Aluminium-, Silber- und Goldschichten 433

Fünftes (Schluß-)Heft

(Abgeschlossen am 4. Januar 1967)

SPAMER, E., und H. ARTUS: Unelastische Elektronenstreuung am 4,46 und 5,04 MeV-Niveau des B^{11} 445
GARRETT, W. R., and C. P. BHALLA: Potential Energy Shift for a Screened Coulomb Potential 453
DOSCH, H. G.: The Nucleon-Nucleon-Deuteron Vertex 461
FRAGSTEIN, C. VON, und F. J. SCHOENES: Absorptionskoeffizient und Brechungsindex feinster Goldkugeln im nahen Ultrarot 477
BÜTTNER, H.: The Possible Angular Momenta of a System of Fermions or Bosons with Spin *j* 494
TER HORST, D. TH. J., and H. M. PFLANZ: Thermal Conductivity from Power and Centre Temperature of an Arc 508
BRAESS, D., D. HASSELMANN, and G. KRAMER: Low Momentum Transfer Neutron Form Factors from Analysis of Deuteron Electrodisintegration 527
MENG TA-CHUNG: Fermion Regge Poles and Relations between Phase Shifts in the Pion-Nucleon Scattering 538
WAIDMANN, G.: Elektronenverluste in einem abklingenden Wasserstoffplasma 548
SCHLÖGL, F.: Produzierte Entropie als statistisches Maß 559
Autorenverzeichnis 569

Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften

SPRINGER TRACTS IN MODERN PHYSICS

Editor: G. Höhler

Editorial Board: **P. Falk-Vairant, S. Flügge, J. Hamilton, F. Hund, H. Lehmann, E. A. Niekisch, W. Paul**

Vol. 40

With 61 figures and 1 portrait
VI, 168 pages 8vo. 1966
Cloth DM 44,–

S. Flügge: Friedrich Hund zum 70. Geburtstag.
K. Stierstadt: Der Magnetische Barkhausen-Effekt: Der normale Barkhausen-Effekt in kompakten Metallen bei isothermer Magnetisierung. Der Barkhausen-Effekt unter besonderen äußeren Bedingungen und in speziellen magnetischen Werkstoffen. Meßmethoden.
W. Kundt: Canonical Quantization of Gauge Invariant Field Theories: Canonical Quantization: Classical System of Finite Dimension. Quantized System of Finite Dimension. Comparison between Classical and Quantized System. Classical Field. Quantized Field.– Canonical Regularization: Hamiltonian Formalism. Canonical Transformations. Lagrangean Formalism.– Appendix: Weyl Wigner Isomorphism.

Vol. 41

With 33 figures
VI, 172 pages 8vo. 1966
Cloth DM 48,–

K. Wildermuth, W. McClure: Cluster Representations of Nuclei: The Ritz variational principle. Oscillator cluster representation. Generalization of the cluster wave functions. Nuclear reactions. Introduction of hard-core forces. Qualitative considerations. Conclusions.

■ **General prospectus Vol. 36-41 on request!**

Springer-Verlag **Berlin · Heidelberg · New York**

SPAMER, E., und H. ARTUS: Unelastische Elektronenstreuung am 4,46 und 5,04 MeV-Niveau des B^{11} 445

GARRETT, W.R., and C.P. BHALLA: Potential Energy Shift for a Screened Coulomb Potential 453

DOSCH, H.G.: The Nucleon-Nucleon-Deuteron Vertex 461

FRAGSTEIN, C. VON, und F.J. SCHOENES: Absorptionskoeffizient und Brechungsindex feinster Goldkugeln im nahen Ultrarot 477

BÜTTNER, H.: The Possible Angular Momenta of a System of Fermions or Bosons with Spin j 494

TER HORST, D.TH.J., and H.M. PFLANZ: Thermal Conductivity from Power and Centre Temperature of an Arc 508

BRAESS, D., D. HASSELMANN, and G. KRAMER: Low Momentum Transfer Neutron Form Factors from Analysis of Deuteron Electrodisintegration 527

MENG TA-CHUNG: Fermion Regge Poles and Relations between Phase Shifts in the Pion-Nucleon Scattering 538

WAIDMANN, G.: Elektronenverluste in einem abklingenden Wasserstoffplasma 548

SCHLÖGL, F.: Produzierte Entropie als statistisches Maß 559

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Edgar Seidler, 1 Berlin 31 (Wilmersdorf), Heidelberger Platz 3
Springer-Verlag, Berlin · Heidelberg · New York
Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG., Würzburg
Printed in Germany